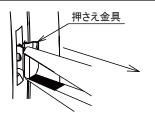
7. 保守点検

7-1. 点検

安全にご使用いただくために、下記の点検をおこなってください。

点検項目	対　処
外観を確認し、破損していないか	破損している場合は、使用を中止し、灯体本体ごと交換してください。
LEDが点滅もしくは、点灯しているか	点滅もしくは、点滅しない場合は、「9. 修理を依頼される前に」をご覧ください。 交換が必要な場合は、灯体本体ごと交換してください。
ブラケット組立を固定しているねじに緩みがないか	緩みがある場合は、増し締めをおこなってください。 安全確保のため、1年に1～2回程度は定期的に確認してください。

7-2. 取り外し方法

①押さえ金具の両端をラジオペンチ等で矢印の方向に引き抜いてください。
②5－1. 取付方法の逆の手順で灯体本体をブラケット組立から取り外してください。

8. 補修パーツ

ご購入の際には各営業所または販売店にご相談ください。

部品名	付属品組立	
適応型式	LP3－M1□	LP5－M1□
品番	B81800043-F1	B81800044-F1
構成	・ブラケット組立　：1個 ・ねじ[M5×25]　：2個 ・押さえ金具　：4個	・ブラケット組立　：1個 ・ねじ[M5×25]　：2個 ・押さえ金具　：2個

9. 修理を依頼される前に

修理を依頼される前に下記内容をご確認ください。それでも正常に動作しない場合やご不明な点がございましたら最終ページに記載しております技術相談窓口または各営業所へお問い合わせください。
お問い合わせの際は、型式、お買い上げ日、ご購入店、故障状況をご連絡ください。

症状	点検個所	処置方法
LEDが点灯・点滅しない	電源供給されていますか？	電源線の接続を確認してください。
	アース線が正しく接続されていますか？	アース線を正しく接続してください。
	ヒューズは切れていませんか？	ヒューズが切れている原因を取り除いた後、新しいヒューズに交換してください。
	通信線は正しく接続されていますか？	通信線を正しく接続してください。
点滅が同期しない	終端抵抗の有り／無しを正しく選択していますか？	正しい製品型式で製品を選択してください。
	終端抵抗の接続間違いはありませんか？	正しい製品型式で配線をおこなってください。

10. 仕様

適応			LED補助警告灯					LED作業灯
型式			LP3-M1-□		LP3-M1S-□	LP5-M1-□	LP5-M1S-□	LP5-M1-W
定格電圧			DC12V/DC24V					
使用電圧範囲			DC9.5V ～ 30V					
消費電流（常温時）	DC12V	平均電流	177±22mA			232±29mA		370±50mA
		最大電流	470±60mA			640±80mA		
	DC24V	平均電流	87±11mA			116±14mA		190±25mA
		最大電流	235±30mA			320±40mA		
LED発光色			赤	黄	青	赤	黄	白
アウターカバー色			赤	黄	透明	赤	黄	乳白
光度	ピーク		208cd	191cd	180cd	260cd	235cd	304cd（照度換算:76lx at2m）
	左右45°範囲平均		72cd	56cd	78cd	98cd	74cd	－
	上20°下45°範囲平均		70cd	55cd	77cd	96cd	73cd	－
	取付面から45°範囲平均		－	－	－	－	－	194cd（照度換算:48.5lx at2m）
使用温度範囲			－30℃～ +80℃					※－30℃～ +75℃ ※上向きの場合のみ －30℃～ +70℃
点滅パターン			トリプルフラッシュ　（400±5回/分）					点灯
取付指定			屋外可					
取付方向			全方向可 （下向きの場合、通気口に水がたまらないこと。）					
耐振動性			$70m/s^2$　JIS D 1601-1995					
耐水性			JIS D 0203 S1-1994					
電源通信線			ツイストペアキャブタイヤケーブル 2P $0.5mm^2$ 色：赤/緑 白/黒					
終端抵抗			有り		無し	有り	無し	－
質量			0.25kg以下			0.3kg以下		0.3kg以下

Rev. 1. 3　　2010. 05. 24

製品保証規定

この保証規定は、お買い上げいただいた製品に対して株式会社パトライト(以下弊社)がお客様に保証する内容について明記しています。

■ 製品保証について
取扱説明書等の注意書きに基づくお客様の正常なご使用状態のもとで、保証期間内に万一故障した場合、無償にて故障箇所の修理または製品の交換をさせていただきます。製品保証の原則は故障箇所の修理です。

■ 保証期間
製品はお客様がお買い求めいただいてから12ヶ月間の保証をいたします。保証期間経過後は有償修理扱いとなります。
保証期間内に製品の修理・交換対応があったとしても、保証期間はその製品のお買い上げ日より12ヶ月間をもって満了となります。

■ 保証内容について
保証は製品の無償修理または交換に限定され、お客様の故障品調査や作業人件費、交通費・付属品など、製品以外に関する費用は保証の対象ではありません。

■ 保証範囲除外事項
以下の場合、または以下のように見受けられる場合は、製品の無償修理または交換の対象となりません。
・モーター・電球・ローターゴム・パッキン・Oリング・キセノン基板・その他消耗品の磨耗や寿命の場合
・火災、地震、落雷、塩害、風水雪害、その他天災地変、または異常電圧などによる故障・損傷の場合
　停電、電源・ケーブル等の故障による電気の切断に起因する故障・損傷の場合
・製品を取付け又は接続しているお客様の装置・機器・車両・船舶等との間に生じる独特の動作不具合や故障の場合
　指定環境や推奨環境以外でのご使用により発生する不具合や故障の場合
・製品性能を超える環境やご使用方法により発生する不具合や故障の場合
・お客様の使用上の誤りやお客様が独自に改造・修理・部品交換をされたことに起因する故障・損傷の場合
・交換／取付け作業による製品破損(例:物理的破損、静電気によるデバイス等損傷など)の場合
・輸送・移動時の落下衝撃等、お客様の取り扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合
・故意または過失による製品の故障または破損の場合
・製品が日本以外の国で使われている場合

■ 保証免責事項
お買い上げ製品(ソフトウエアを含む)の故障もしくは動作不具合により直接または間接的に生じた被害・損害、設備および財産への損害、お客様および関係する第三者の製品やシステムへの損害、顧客からの信用、またはそれらを修復する際に生じる費用(人件費、交通費、復旧費)など、一切の保証は致しかねます。

■責任制限
・弊社の責任範囲は、製品の故障箇所の修理または交換のみに限ります。
　従いまして、製品自体または製品の使用から直接または間接的に生じたいかなる損害についても、弊社に故意または重大なる過失がある場合を除き、一切責任を負うものではありません。
　また、弊社が責任を負う場合でも、重大な人身損害の場合を除き、お客様が購入された製品価格を超えて責任を負うものではありません。
・製品の修理や交換がサービス応答時間内に対処できないことから発生する直接的及び間接的損失または損害、並びに逸失利益の責任を弊社は負いません。
・弊社が発行する製品取扱説明書その他の文書、または情報に印刷上、事務上、その他誤りまたは記述漏れがある場合は、弊社は責任なしに修正することができます。また、そこから発生するあらゆる損失または損害において弊社は一切責任を負うものではありません。

注)この保証書は本書に明示した期間・条件のもとで無償修理または交換をお約束するもので、お客様の法律上の権利を制限するものではありません。

この製品は、厳密なる品質管理及び検査を経てお届けしたものです。
取扱説明書、および操作マニュアル・ラベル類による注意書に従った正常なご使用状態で保証期間中に万一故障した場合は、本保証書により無料修理いたします。
本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管してください。

品名：	LED補助警告灯/作業灯	型式：	LP3-M1/LP5-M1
保証期間	お買上げ日より 1年 / 対象部分 本体 ただし消耗部品は除く	★お買上げ日	年　月　日
★お客様	ご芳名　　様		
	ご住所　〒　－　　電話（　　）		

★印欄に記入の無い場合は無効となりますから必ずご確認ください。

住所・店名
電話（　　）

⚠ 注意

●本書に記載した警告事項・注意事項に反したお取扱いにより発生した故障や損害などについては、責任を負いかねますので、ご承知ください。
●本書の内容につきましては、改善のため予告なく変更することが、ありますのでご了承ください。

3442-A
'11.12,NHI

PATLITE

3442-A
B95100440

LED補助警告灯
LED作業灯
取扱説明書

［TYPE ： LP3-M1/LP5-M1］

このたびは、LED補助警告灯/作業灯[LP□型]をお買い上げいただきましてありがとうございます。ご使用の前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。また、取扱説明書は大切に保管し、保守・点検や補修などを実施する際には必ず読み直してください。
ご不明な点は最終ページに記載しております技術相談窓口へお問い合わせください。

安全上のご注意　必ずお守りください

お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを、次のように説明しております。
■表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区別し説明しております。

⚠警告	この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。
⚠注意	この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

1. 安全のために必ずお守りいただきたいこと

⚠ 警告

●本製品を安全重視の保安目的で使用される場合には必ず日常点検を実施し、万一の不具合・故障発生時のために他の機器との併用をおこなってください。

⚠ 注意

●本製品の設置に関しては、関連する法規制をご確認の上、法に基づいた正しい方法でご使用ください。
　(例)　道路交通法により、 設置する商品によっては、 道路運送車輌法に基づく自動車検査登録制度 (新車登録・車検) に不適合となる場合があります。
●本製品は道路運送車両の保安基準「乗用車」の外部突起(協定規則第26号)に適応しておりますが、設置場所によっては保安基準に不適合となる場合がありますので、関連する法規制をご確認・ご理解のうえ、ご使用ください。
●車両走行中の使用に関しては法律等で規制されている場合があります。
　許可申請の有無については、お近くの管内運輸支局・事務所・自動車検査独立行政法人にお問い合わせください。
●本製品は超高輝度LEDを使用しております。至近距離から光源を見つめますと目を傷める恐れがありますのでおやめください。
●分解や改造はおこなわないでください。ケガや故障の原因となる恐れがあります。
●配線時は必ず電源を切って作業をおこなってください。ショートによる内部回路や車両配線の焼損の恐れがあります。
●配線時は必ず使用電圧範囲でご使用ください。過電圧は内部回路焼損など故障の恐れがあります。
●本体の汚れは水またはガラスクリーナーなどをふくませたやわらかい布で拭き取ってください。
　シンナーやベンジンなどを使うと表面を侵し、変色・変形する恐れがあります。
●強い振動や繰り返しの衝撃が起こる恐れのある場所への取付けは土台側に充分な補強を施したうえでご使用ください。
●ブラケット組立を固定しているねじは安全確保のため、年に1～2回定期的に増し締めをおこなってください。
●洗車時、高圧洗車機をご使用される場合、直接、本体に噴射しないでください。
　高圧の為、浸水し故障の恐れがあります。

2. 本製品の使用用途

LED補助警告灯は、車両用として、主たる警告灯(散光式警告灯)の補助灯としてご使用ください。
LED作業灯は、車両用として、関連する法規制をご確認の上、夜間の作業灯としてご使用ください。

3. 型式表示方法

3-1. LED補助警告灯

※　本製品は機器間で通信をおこなっているため、終端抵抗の設定があります。
　詳細については6.配線方法を参照してください。

3-2. LED作業灯

4. 各部の名称および外観寸法

［単位：mm］

4-1. LP3-M1□（サイズ：110×60）の場合

4-2. LP5-M1□（サイズ：240×35）の場合

5. 取付方法

⚠ 注意

●車両走行中の使用に関しては法律等で規制されている場合があります。
許可申請の有無については、お近くの管内運輸支局・自動車検査独立行政法人にお問い合わせください。
●本製品は道路運送車両の保安基準「乗用車」の外部突起（協定規則第26号）に適応しておりますが、設置場所によっては保安基準に不適合となる場合が有りますので、関連する法規制をご確認・ご理解のうえ、ご使用ください。
●不灯など予期せぬ故障に対する安全対策として他の機器との併用をおこなってください。
●製品を下方向に向けた取付けをおこなう場合は、通気口部に水がたまらないようにしてください。水がたまってしまうと結露の解消が出来ず、故障の恐れがあります。

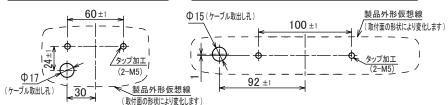
（例）LP3-M1□の場合　取付面　下側

●強い振動や繰り返しの衝撃が起こる恐れのある場所への取付けは土台側に充分な補強を施したうえでご使用ください。
●車両に下孔加工をおこなう際にはその両面に製品を取り付けるために充分なスペースがあることを確認し、ブレーキ系や燃料系などの電気信号ケーブルなどを傷つけることがないよう注意して作業をおこなってください。
●ラジオ・無線機のアンテナおよび、配線からは出来る限り遠ざけて取付けしてください（500mm以上）。近づきすぎるとラジオや無線機に影響が出る場合があります。
●取付面の形状によっては、製品背面と取付面の間に水が回り込む可能性がありますので、ケーブル取出し孔を防水処理していただくか、ケーブル接続部に防水コネクタをご使用ください。
●取付け後は灯体本体を強い力で引っ張らないでください。故障の恐れがあります。

⚠ 注意

●付属のねじを使用しない場合は、必ずバインドもしくは、トラスねじを使用してください。
使用しないと、灯体本体が取り付けできません。
●ゴムスカートは水抜き部を切り取り位置に沿って切断してください。水抜き部はゴムスカートの4辺中央部にありますので、下側にくる水抜き部を指示図に従って切り取ってください。

5-1. 取付方法

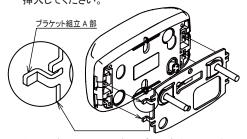
①予め取付けする土台（車両）に下記の取付面寸法図を参考にしてタップ加工および、孔加工を施してください。
樹脂部に取り付ける場合は、インサートナットなどの金属部品に締結することを推奨します。

各機種の取付面寸法図は下記URLよりダウンロードが可能です。
http://www.patlite.co.jp/119/

本取扱説明書ではLP3−M1□で説明をおこないますが、LP5−M1□も同様の方法で取り付けしてください。

②ブラケット組立の下側にくる水抜き部（ゴムスカート）を切り取ってください。

③本製品付属のねじを使って、ブラケット組立を固定（締め付けトルク：2.84N・m）し、灯体本体のケーブルを取付面に加工されたケーブル取出し孔に通してください。

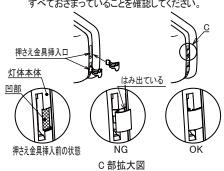
④ブラケット組立A部を本体指定位置に挿入してください。

ブラケット組立A部

※説明上、ゴムスカートおよびケーブルは省略しています。

⑤ブラケット組立A部が突き当たるまで灯体本体を矢印の方向にスライドさせてください。
スライドが不完全な場合、⑥工程の作業ができません。

B　スライド　灯体本体　ブラケット組立A部　突き当たる　（スライド後の位置）　（スライド前の位置）

B部拡大図

⑥灯体側面の押さえ金具挿入口（LP3−M1□：4箇所/LP5−M1□：2箇所）に付属の押さえ金具をカチッとなるまで挿入してください。その際、灯体本体の凹部にすべておさまっていることを確認してください。

C　押さえ金具挿入口　灯体本体　凹部　はみ出ている　押さえ金具挿入前の状態　NG　OK

C部拡大図

6. 配線方法

⚠ 警告

●本製品を安全重視の保安目的で使用される場合には必ず日常点検を実施し、万一の不具合・故障発生時のために他の機器との併用をおこなってください。

⚠ 注意

●配線時は必ず電源を切って作業をおこなってください。ショートによる内部回路や車両配線の焼損の恐れがあります。
●配線時は必ず使用電圧範囲内でご使用ください。過電圧は内部回路焼損など故障の恐れがあります。
●使用しないリード線は他の線や車体グランドなどに接触しないように1本ごと絶縁テープなどで絶縁処理をおこなってください。本体の誤動作または他の機器の故障の恐れがあります。
●警告および注意事項に反したお取り扱いや改造または天災などによって生じた故障については保証できません。本書に記載した以外の使い方はおこなわないでください。
●車両に下孔加工をおこなう際にはその両面に製品を取り付けるために充分なスペースがあることを確認し、ブレーキ系や燃料系などの電気信号ケーブルなどを傷つけることがないよう注意して作業をおこなってください。
●電源入力線⊕［赤色］の接続は他の接続が完了してから最後に配線してください。
●ラジオ・無線機のアンテナおよび、配線からは出来る限り遠ざけて取付けしてください（500mm以上）。近づきすぎるとラジオや無線機に影響が出る場合があります。

6-1. 作動説明

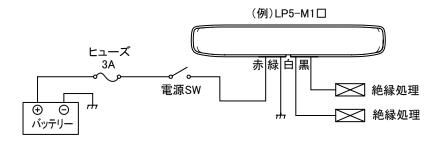
型式		機能	点滅同期
LED補助警告灯	LP3－M1□－□	トリプルフラッシュ 400回/分	可（最大4台）
	LP5－M1□－□		
LED作業灯	LP5－M1－W	点灯	

6-2. 配線例

6-2-1. リード線機能一覧表

色	導体断面積	機能
赤	0.5mm^2	電源入力線 ⊕
緑	0.5mm^2	アース線 ⊖
白	0.5mm^2	通信線（H）
黒	0.5mm^2	通信線（L）

使用しない通信線（H）［白色］および、通信線（L）［黒色］は接触しないよう個別に絶縁テープなどで絶縁処理をおこなってください。通信線同士を短絡させたり、それぞれの通信線を電源入力線⊕［赤色］や車体グランドなどに接触させてしまうと、故障の恐れがあります。

6-2-2. LED補助警告灯を単独もしくは、LED作業灯を使用する場合

・LED補助警告灯を単独動作させる場合は、型式にかかわらず動作可能です。

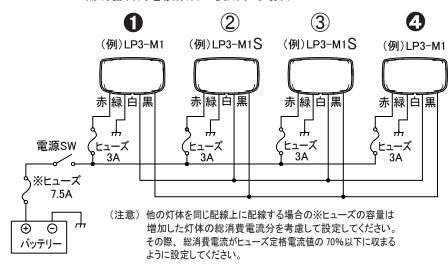
6-2-3. LED補助警告灯を複数台で使用する場合

・通信線（H）［白色］および、通信線（L）［黒色］を上図のように配線すると点滅が同期します。
・本製品は機器間で通信をおこない点滅の同期をおこなっているため、配線時に終端抵抗の有無を考慮してください。
・最大4台まで複数接続が可能です。
・接続台数による接続型式は表1を参照してください。間違った製品型式を接続した場合は、点滅が同期しないなどの不具合が起こる恐れがあります。
・LP□−M1（終端抵抗有り）は上図のように配線上の両端で配線してください。
・通信線の全長は30m以内にしてください。30m以上にすると点滅が同期しない恐れがあります。
・通信線（H）［白色］および、通信線（L）［黒色］の配線には、ツイストペアケーブルを推奨します。
ツイストペアケーブルを使用しない場合、通信不良が発生し点滅が同期しないなどの不具合が起こる恐れがあります。
・各製品の電源は全て同じバッテリーに配線してください。点滅が同期しない恐れがあります。

表1
LED補助警告灯を複数台接続する場合の例

接続台数	接続箇所（配線図の灯体番号）			
	❶	②	③	❹
2台	LP□−M1			LP□−M1
3台	LP□−M1	LP□−M1S		LP□−M1
4台	LP□−M1	LP□−M1S	LP□−M1S	LP□−M1

LP□−M1 ：終端抵抗有り
LP□−M1S ：終端抵抗無し